



Home | Contact

Quick Search

Advanced Search

Number Search

Last result list

My patents list

Classification Search

Get assistance

**Quick Help**

- » Why are some tabs deactivated for certain documents?
- » Why does a list of documents with the heading "Also published as" sometimes appear, and what are these documents?
- » What does A1, A2, A3 and B stand for after an EP publication number in the "Also published as" list?
- » What is a cited document?
- » What are citing documents?
- » What information will I find if I click on the link "View document in the European Register"?
- » Why do I sometimes find the abstract of a corresponding document?

In my patents list | Print

**TERMINAL EQUIPMENT REMOVAL ALARM SYSTEM FOR TELEPHONE EXCHANGE**

Mosaics Original document INPADOC legal status

**Bibliographic data**

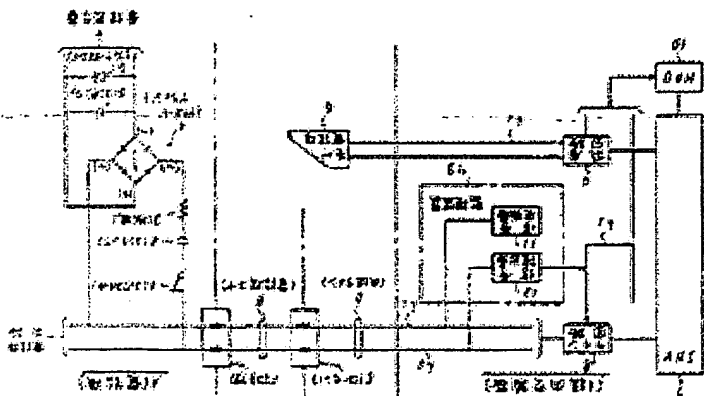
Publication number: JP1016053  
 Publication date: 1989-01-19  
 Inventor: MORIMOTO KATSUMI  
 Applicant: MEISEI ELECTRIC CO.LTD  
 Classification: H04M3/26; H04M3/28; (IPC1-7)  
 - International: H04M3/26  
 - European:  
 Application number: JP19870170887 19870710  
 Priority number(s): JP19870170887 19870710

[View INPADOC patent family](#)  
[View list of citing documents](#)

Report a data error here

**Abstract of JP1016053**

PURPOSE: To recognize instantly the removal of a terminal set by applying a high frequency signal at the outside of an audible frequency to one line of terminal connection lines and monitoring a high frequency signal through the other line of the terminal connection lines. CONSTITUTION: When a telephone set A is not busy, the high frequency signal sent from a signal oscillator 11 of a monitor 13 is detected by a signal detector 12 via a line L1 of an extension line D, the said AC signal path in the telephone set A and a line L2 of the extension line D and a detection signal is outputted to the detector 12. If the telephone set A is removed at the rosette E or a connector F, the high frequency signal from the signal oscillator 11 of the monitor 13 is not detected by the detector 12. Thus, the MPU 10 does not read the signal from the detector 12. Then the MPU 10 discriminates it as the removal of the telephone set A to display the removal of the telephone set A at the reception telephone set G via the control line L4 of the operator circuit 9.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

» Why isn't the abstract available for XP documents?  
 » What is a mosaic?

▲ top

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-16053

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和64年(1989)1月19日

H 04 M 3/26

Z-7406-5K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 電話交換装置の端末取り外し警報方式

⑯ 特 願 昭62-170887

⑰ 出 願 昭62(1987)7月10日

⑱ 発 明 者 森 本 克 己 東京都文京区小石川2丁目5番7号 明星電気株式会社内

⑲ 出 願 人 明星電気株式会社 東京都文京区小石川2丁目5番7号

明 知 書

1. 発明の名称

電話交換装置の端末取り外し警報方式

2. 特許請求の範囲

電話交換装置に收容された端末の接続線の一方のラインに可聴周波数帯域外の高周波信号を印加し、上記端末の交流信号通過経路を経由して上記接続線の他方のラインに流れる上記高周波信号を監視し、当該他方のラインで上記高周波信号が検出されなくなったことを検知して上記電話交換装置の表示手段付き装置に上記端末の取り外しを表示するようにした電話交換装置の端末取り外し警報方式。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、構内交換機、ボタン電話装置等、電話交換装置に收容された端末が、その接続線から取り外されたことを検知して警報する方式に関する。

(発明の背景と課題)

電話交換装置に收容する端末、例えば電話機等の最近の接続コードには、先端にコネクタが設けられた所謂モジュラーコードが使用されており、電話機の電話回線への接続、取り外しがドライバ等の工具を使用することなく極めて容易に行なわれるようになっている。従って、例えばホテル等に於いて、客室の電話機が取り外されて盗難にあうことが多くなる。このため、電話機が取り外されたことが取り外された瞬間に検知できる装置があれば電話機の盗難防止に効果的であるが、このような装置は未だ実用化されていない。

本発明は、以上の背景に鑑み、電話機等、端末が取り外されたことを瞬時に検知し、例えば受付電話機等表示手段を有する装置に表示して警報できるようにすることを課題とするものである。

(課題を解決するための手段)

上記課題のため、本発明は、電話交換装置に收容された端末(例えば電話機)の接続線の一方のラインに可聴周波数帯域外の高周波信号を印加し

、上記端末の交流信号通過経路（例えば着信表示回路）を經由して上記接続線の他方のラインに流れる上記高周波信号を監視し、当該他方のラインで上記高周波信号が検出されなくなったことを検知して上記電話交換装置の表示手段付き装置（例えば受付電話機）に上記端末の取り外し警報表示を行うようにしたものである。

（作用）

端末接続線の一方のラインに印加された高周波信号は端末が正規に接続されている限り当該端末を經由して上記端末接続線の他方のラインに流れる。従って、当該他方のラインで高周波信号が検出されている状態は端末が正規に接続されていることを示しており、また当該他方のラインで高周波信号が検出されなくなったときは、端末が端末接続線から取り外されたときを意味する。従って上記高周波信号の監視によって端末の取り外しを表示し、警報できることとなる。

（実施例）

図面は、本発明を構内交換機の内線電話機（以

下、単に電話機という。）の取り外し警告装置に実施した例を示すブロック図である。尚、電話機については主要部を回路図で示してある。

図面に示すように、電話機Aは電話機コードBによって構内交換機Cの内線（ライン回路B）に結合された内線ラインDに接続されており、電話機コードBと内線ラインDとの接続は、通常ローゼットEに上記電話機コードBの先端のコネクタ（モジュラコネクタ）を差し込むことによって容易に行なえるようになっており、また通常は電話機コードBの取り外しも上記ローゼットEの箇所である。更に電話機Aと電話機コードBとはコネクタFを介して結合されるようになっており、電話機Aと電話機コードBとは上記ローゼットE部分と同様の構造によって容易に着脱できるようになっており、

電話交換装置に収容される端末には、通常、平常状態（使用されていない状態）で交流信号が通過する経路を有する。

例えば電話機でいえば着信表示回路である。す

なわち、図面の電話機Aには上記着信表示回路の1例を示しており、その動作を説明すると、構内交換機（C）から電話機Aに呼出し信号（通常、16HZ又は20HZの交流信号）が到達すると、当該呼出し信号はフックスイッチ1、コンデンサ2、抵抗3を介してダイオードブリッジ4の交流端子（～）、（～）の間に印加され、当該ダイオードブリッジ4で整流されて、その直流端子（+）（-）間に直流電圧が現われる。この直流電圧は交流分を含んだ電圧であるので、これをコンデンサ5で平滑し、ツェナーダイオード6で定電圧にして着信表示器に印加することによって当該着信表示器が鳴動する。

以上の電話機Aの構成に於いて、交流信号通過経路は「通話線の一方のライン→フックスイッチ1→コンデンサ2→抵抗3→ダイオードブリッジ4の（～）端子→同、（+）又は（-）端子→コンデンサ5→ダイオードブリッジ4の（-）又は（+）端子→同、（～）端子→通話線の他方のライン」のルートで形成されている。

尚、交流信号通過経路を持たない端末、例えば発信専用で着信表示回路を持たない電話機、あるいはボタン電話装置に収容されるボタン電話機であって着信表示が制御線を介して行なわれ、通話線には交流信号の通過経路が形成されていない電話機等では通話両線間に可聴周波数帯域では高インピーダンスを呈する値のコンデンサを接続すればよい。

構内交換機Cは、従来と同様、通話線を接続するスイッチネットワーク（SNW）7、内線インタフェースであるライン回路B、構内交換機Cに収容された受付電話機Gとのインタフェースである扱着回路9、及び当該構内交換機Cの制御を一括して行なうマイクロプロセッサユニット（MPU）10等を有し、この他に本発明を実施するために、可聴周波数帯域外の高周波信号を発振する信号発振器11と、この信号発振器11から出力された高周波信号を電話機Aを經由して検出する信号検出器12となる監視装置13が設けられている。この監視装置13に於いて、信号発振器11の出力端子は内線

ラインDの一方のラインL1に接続されており、また信号検出器12の入力端子は上記内線ラインDの他方のラインL2に接続されており、更に上記信号検出器12の出力端子はライン回路8の制御線L3に接続されている。尚、信号として可聴周波数帯域外の高周波信号を使用するのは、当該信号が着信信号と誤認されたり、通話音声に混入しても通話の妨げとならないようにするためである。

電話機Aが通話をしていないときには、監視装置13の信号発振器11から送出された高周波信号は内線ラインDのラインL1、電話機A内の前記交流信号通過経路及び内線ラインDのラインL2を経て信号検出器12で検出され、当該信号検出器12には検出信号が出力される。

信号検出器12から出力された検出信号はMPU10がライン回路8の制御線L3を走査した際に当該MPU10に読み込まれ、当該MPU10は上記検出信号を読み込んだことで内線ラインDに電話機Aが正規に接続されているものと判断し、受付電話機Gへの警報表示は行なわれない。

クスイッチ1が開路するからである。

然しながら、この場合には、内線ラインDのラインL1、L2間が閉じて直流ループが形成されているので、MPU10では当該直流閉ループの形成と信号検出器12からの検出信号の消滅とを同時に読み込むことによって受付電話機Gへの前記表示は行なわれないように制御する。尚、前記したように電話機Aにコンデンサを追装した場合には上記通話開始時の信号検出器12からの検出信号の跡絶えなくなるので上記制御は不必要となる。

以上の実施例は電話機の取り外し警報について本発明を実施した例であるが、例えばファクシミリ等、電話交換装置に収容される端末であれば、その種類を問わず本発明が実施できることは明らかである。

また、例えばボタン電話装置のように制御線に着信検出回路(交流信号通過経路)を具備する装置に於いては、制御線側で本発明を実施することができる。

電話機AがローゼットE又はコネクタFの箇所を取り外されると、(又は電話機コードBが切断されると)監視装置13の信号発振器11からの高周波信号は信号検出器12で検出されなくなり、従ってMPU10には信号検出器12からの検出信号が読み込まれなくなる。これによってMPU10は電話機Aが取り外されたものと判断して、抜着回路9の制御線L4を介して受付電話機Gに電話機Aの取り外しを表示する。この表示は可聴信号による警報表示と取り外された電話機Aを特定するための可視表示(例えばホテルに於ける部屋番号等、この表示はMPU10で検出信号が跡絶えたライン回路8を識別することにより可能である。)とで行なわれる。

以上に説明した電話機Aが取り外された場合の他、電話機Aが通話を開始したときも信号検出器12で信号発振器11からの高周波信号が検出されなくなる(但し、電話機Aの電話機回路の通過周波数が可聴周波数帯域(音声周波数)に限定されている場合)。すなわち、電話機Aに於いて、フッ

(発明の効果)

以上に説明したように、本発明は端末接続線の一方のラインに可聴周波数帯域外の高周波信号を印加し、端末接続線の他方のラインで上記高周波信号を監視して端末の取り外しを検出し警報を表示するようにしたものであり、端末の取り外しを即座に知ることができるので、上記端末の盗難防止等に極めて大きな効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を部分的に回路図で示したブロック図である。

(主な記号)

A…電話機、 C…橋内交換機、  
D…内線ライン、 G…受付電話機、  
11…信号発振器、 12…信号検出器、

13…監視装置、

出 願 人 明星電気株式会社

